مراجعة الدرس السابع Functions Logarithmic and Exponential of Derivatives
مشتقة الدوال الأسية والدوال اللوغاريتمية من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 11)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-04 23:39:54	
المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: عماد عودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	نموذج اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
2	حل ملزمة مراجعة عامة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
3	ملزمة مراجعة عامة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
4	مراجعة الدرس السادس functions trigonometric of Derivative مشتقة الدوال المثلثية من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 10)
5	مراجعة الدرس الخامس rule Chain قاعدة السلسلة من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 9)

Imad Odeh

اختبر نفسك (11)
Check yourself (11)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الأول T1

2025-2026

Derivatives of Exponential and Logarithmic Functions.

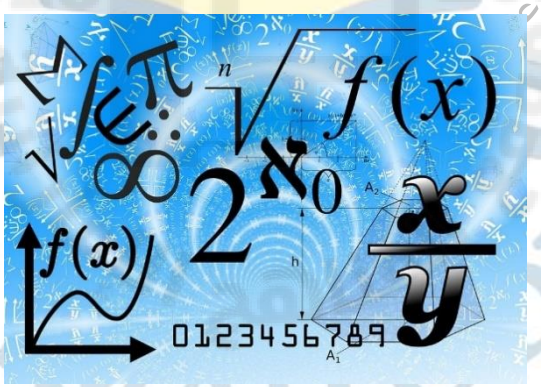
مشتقة الدوال الاسية والدوال اللوغاريتمية

من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

According to the previous exam

الأستاذ عماد عودة

Mr. Imad Odeh



اسم الطالب: -

الأستاذ عماد عودة 0507614804

https://t.me/Iomaths12 http://www.youtube.com/@imaths2022

Imad Odeh
Imad Odeh
Imad Odeh
Imad Odeh

Q1 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(x) = x^3 e^x$$

A) $f'(x) = x^2 e^x (3 + x)$

B) $f'(x) = 3x^2 e^x$

C) $f'(x) = (3x^2 e^x + x^3)$

D) $f'(x) = e^x (3x^2 + x)$

Q2 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(x) = e^x \ln x$$

A) $f'(x) = xe^x$

B) $f'(x) = \dfrac{e^x}{x} + ln\, x$

C) $f'(x) = \dfrac{e^x}{x} + e^x ln\, x$

D) $f'(x) = e^x + \dfrac{1}{x}$

Q3 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(x) = e^{2x} cos\ 4x$$

A) $f'(x) = 2e^{2x} cos\ 4x + 4e^{2x} sin4x$

B) $f'(x) = 2e^{2x} cos\ 4x - 4e^{2x} sin4x$

C) $f'(x) = 2e^{2x} cos\ 4x - e^{2x} sin4x$

D) $f'(x) = -8e^{2x} sin4x$

Q4 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(x) = 2^{e^x}$$

A) $f'(x) = 2^{e^x} . e^x . ln\ 2$

B) $f'(x) = 2^{e^x} . ln\ 2$

C) $f'(x) = 2^{e^x} . e^x$

D) $f'(x) = 2^{e^x} . ln\ 2$

Q5 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(t) = t + 2^t$$

A) $f'(t) = 1 + 2^t$

B) $f'(t) = 1 + 2^t \ \ln 2$

C) $f'(t) = t + 2^t \ \ln 2$

D) $f'(t) = 1 + \ \ln 2$

Q6 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(t) = ln\ (t^3 + 3t)$$

A) $f'(t) = (3t^2 + 3).\ln(t^3 + 3t)$

B) $f'(t) = \dfrac{3t^2 + 3}{t^3 + 3t}$

C) $f'(t) = \dfrac{1}{t^3 + 3t}$

D) $f'(t) = \dfrac{3t^2 + 3}{(t^3 + 3t)^2}$

Q7 If لتكن

$$f(x) = e^{\sin x} \quad find\ f'(0)$$ اوجد

A) 1

B) -1

C) 0

D) e

Q8 Find the derivative of اوجد مشتقة

$$f(x) = \frac{\sqrt{\ln x}}{x}$$

A) $f'(x) = \dfrac{1 - 2ln\ x}{\sqrt{ln\ x}}$

B) $f'(x) = \dfrac{1}{2x^2\sqrt{ln\ x}}$

C) $f'(x) = \dfrac{1 - 2ln\ x}{2x^2\sqrt{ln\ x}}$

D) $f'(x) = \dfrac{1 - 2ln\ x}{2x^2}$

Q9	Find derivative	اوجد مشتقة

$$y = e^{\sqrt{x^2+1}}$$

A) $\sqrt{x^2+1}\, e^{\sqrt{x^2+1}}$

B) $2x\sqrt{x^2+1}\, e^{\sqrt{x^2+1}}$

C) $\dfrac{e^{\sqrt{x^2+1}}}{\sqrt{x^2+1}}$

D) $\dfrac{xe^{\sqrt{x^2+1}}}{\sqrt{x^2+1}}$

Q10	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة

$$f(x) = x^{(4-x^2)}$$

A) $f'(x) = x^{(4-x^2)}\left[-2x\ln x + \dfrac{1}{x}(4-x^2)\right]$

B) $f'(x) = -2x\ln x + \dfrac{1}{x}(4-x^2)$

C) $f'(x) = x^{(4-x^2)}[-2x\ln x + (4-x^2)]$

D) $f'(x) = x^{(4-x^2)}\left[-\ln x + \dfrac{1}{x}(4-x^2)\right]$

Q11	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة

$$f(x) = (x^2)^{4x}$$

A) $f'(x) = (x^2)^{4x}(8\ln x + 8)$

B) $f'(x) = 4(x^2)^{3x}(8\ln x + 8)$

C) $f'(x) = (x^2)^{4x}(4\ln x + 4)$

D) $f'(x) = 2(x^2)^{x}(4\ln x + 4)$

Q12	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة	س10

$$f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}$$

A) $ln\left(\frac{1}{3}\right).2x$

B) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2} ln\left(\frac{1}{3}\right).2x$

C) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}.2x$

D) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2} ln\left(\frac{1}{3}\right)$

Q13	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة	س11

$$f(x) = 3^{x^e}$$

A) $f'(x) = 3^{x^e}.ln(3).ex^{(e-1)}$

B) $f'(x) = 3^{x^e}.x^{(e-1)}$

C) $f'(x) = 3^{x^e}.ex^{(e-1)}$

D) $f'(x) = 3^{x^e} ln(3)x^{(e-1)}$

Q14	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة	س12

$$f(x) = (sin\ x)^x$$

A) $f'(x) = (sin\ x)^x.(x\ cot\ x + ln(sin\ x))$

B) $f'(x) = (x\ cot\ x + ln(sin\ x))$

C) $f'(x) = (sin\ x)^x.(x\ + ln(sin\ x))$

D) $f'(x) = (sin\ x)^x.(x\ cot\ x)$

Q15 Use logarithmic differentiation to find the derivative of

استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة

$$f(x) = x^{\sin x}$$

A) $f'(x) = x^{\sin x}\left[\cos x \ln x + \frac{1}{x}\sin x\right]$

B) $f'(x) = x^{\sin x}\left[\cos x \ln x - \frac{1}{x}\sin x\right]$

C) $f'(x) = x^{\sin x}\left[-\cos x \ln x + \frac{1}{x}\sin x\right]$

D) $f'(x) = x^{\sin x}\left[\cos x \frac{1}{x}\right]$

Q16 Use logarithmic differentiation to find the derivative of

استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة

$$f(x) = x^{ln\, x}$$

A) $f'(x) = x^{ln\, x}\left(\frac{2}{x}\, ln\, x\right)$

B) $f'(x) = x^{ln\, x}\left(\frac{2}{x}\, ln\, x\right)$

C) $f'(x) = x^{ln\, x}\left(\frac{2}{x}\, ln\, x\right)$

D) $f'(x) = x^{ln\, x}\left(\frac{2}{x}\, ln\, x\right)$

Q17 The value of an investment at time t is given by $v(t)$
Find the instantaneous percentage rate of change.

إذا كانت قيمة الاستثمار بعد t من الزمن تعطى بالعلاقة $v(t)$ اوجد النسبة المئوية لمعدل التغير اللحظي

$$v(t) = 60e^{-0.2t}$$

A) -60%

B) -60%

C) 20%

D) -20%

Q18	Find derivative	اوجد مشتقة

$$f(x) = \frac{e^{\sqrt{x^3+1}}}{2x}$$

Q19	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة

$$f(x) = (x^2)^{3x}$$

Q20	Use logarithmic differentiation to find the derivative of	استخدم اللوغاريتمات لإيجاد مشتقة

$$f(x) = x^{\sqrt{x}}$$

Q21 Find an equation of the tangent line to $y = f(x)$ at $x = 1$. اوجد معادلة المماس للدالة عند $x = 1$.

$$f(x) = 3\,e^{x^2}$$

Q22 Find an equation of the tangent line to $y = f(x)$ at $x = 1$. اوجد معادلة المماس للدالة عند $x = 1$

$$f(x) = 3^{e^x}$$

Q23 Find all values of x for which the tangent line to $y = f(x)$ is horizontal. اوجد معادلة المماس للدالة عند $x = 1$

$$f(x) = x^2 e^{-2x}$$

Q24	The value of an investment at time t is given by $v(t)$. Find the instantaneous percentage rate of change.	إذا كانت قيمة الاستثمار في الزمن t تعطى بالعلاقة $v(t)$. اوجد النسبة المئوية لمعدل اللحظي للتغير

$$v(t) = 40\, e^{0.4t}.$$

Q25	The concentration $\boldsymbol{c}$ of a certain chemical after $\boldsymbol{t}$ seconds of an autocatalytic reaction is given by	إذا كان تركيز محلول كيميائي بعد t ثانية يعطى بالعلاقة

$$\boldsymbol{c(t) = \frac{6}{2e^{-8t} + 1}}$$

Show that $\boldsymbol{c'(t) > 0}$ and use this information to determine that the concentration of the chemical never exceeds **6**

بين ان $c'(t) > 0$ ثم استخدم هذه المعلومات في اثبات ان تركيز المحلول لن يتجاوز 6

اطيب التمنيات للجميع